

## ANALISIS BIAYA KUALITAS LINGKUNGAN (STUDI PADA UNIT PAPERMILL DI PT PURA BARUTAMA)

Alberta Vinanci Rahardjo

**Pembimbing:**  
**HY. Sri Widodo**

Program Studi Akuntansi  
Fakultas Ekonomi  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Jalan Babarsari 43-44, Yogyakarta

### Abstrak

Biaya lingkungan disebut juga dengan biaya kualitas lingkungan. Biaya kualitas lingkungan ini sama halnya dengan biaya kualitas, sehingga biaya kualitas lingkungan dapat dikelompokkan menjadi: biaya pencegahan lingkungan (*environmental prevention costs*), biaya deteksi lingkungan (*environmental detection costs*), biaya kegagalan internal lingkungan (*environmental internal failure costs*), dan biaya kegagalan eksternal lingkungan (*environmental external failure costs*). Penelitian ini dilakukan pada Unit Papermill di PT Pura Barutama yang berlokasi di Kudus dengan metode observasi dengan melihat langsung pengelolaan limbah di Unit Papermill, metode wawancara sebagai konfirmasi dari staff yang terkait, dan metode dokumentasi dengan menggunakan catatan biaya yang ada di Unit Papermill. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui aktivitas-aktivitas lingkungan yang sudah dilakukan Unit Papermill dan (2) mengetahui biaya untuk masing-masing aktivitas lingkungan pada tahun 2011, 2012, dan 2013.

Penelitian ini menunjukkan bahwa biaya pencegahan selalu mendominasi setiap tahunnya dan tidak ada biaya kegagalan eksternal selama penelitian ini dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa Unit Papermill sudah memiliki kesungguhan dalam mengelola limbah dari hasil produksi, sehingga limbah tersebut tidak mengganggu masyarakat sekitar. Akan tetapi, dari segi pengendalian biaya belum baik karena biaya pengendalian meningkat setiap tahunnya, begitu juga dengan biaya kegagalan yang juga meningkat setiap tahunnya, seharusnya jika biaya pengendalian naik, biaya kegagalan turun minimal sebesar kenaikan biaya pengendalian. Unit Papermill belum memiliki laporan biaya lingkungan secara terpisah. Laporan biaya lingkungan bertujuan untuk membantu pihak manajerial untuk mengetahui aktivitas-aktivitas yang sudah dilakukan sebagai upaya menjaga kelestarian lingkungan, dan besarnya biaya untuk masing-masing aktivitas..

**Kata kunci:** biaya lingkungan, aktivitas lingkungan, laporan biaya lingkungan, PT Pura Barutama

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Perusahaan merupakan organisasi yang melakukan aktivitas dalam mencapai tujuannya. Tujuan dari perusahaan adalah untuk mencapai laba yang maksimal dengan melakukan kegiatan produksi yang maksimal.

Sebagai akibat dari kegiatan operasional, perusahaan seringkali tidak terlalu mementingkan dampak yang dihasilkan, termasuk akibat dari limbah yang dihasilkan perusahaan yang dapat mengancam lingkungan dan masyarakat yang khususnya berada di sekitar wilayah pabrik.

Salah satu kewajiban suatu perusahaan adalah memberikan informasi untuk para *stakeholdernya*, sehingga penting bagi perusahaan untuk membuat laporan biaya lingkungan sebagai informasi.

Pemerintah sebenarnya telah mewajibkan perseroan untuk melaporkan biaya lingkungan seperti yang diatur dalam Undang Undang Nomor 40 Tahun 2007 Pasal 74 tentang Perseroan Terbatas.

Kategori biaya kualitas lingkungan terbagi menjadi : biaya pencegahan lingkungan (*environmental prevention costs*), biaya deteksi lingkungan (*environmental detection costs*), biaya kegagalan internal lingkungan (*environmental internal failure costs*), dan biaya kegagalan eksternal lingkungan (*environmental external failure costs*) (Hansen dan Mowen, 2007: 780-781). Dengan adanya kewajiban tersebut, mungkin banyak perusahaan yang mengalokasikan biaya untuk lingkungan tanpa mempertimbangkan apakah biaya tersebut sudah merupakan *value added cost* atau malah merupakan *non value added cost*.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasyim (2011) sampai saat ini pengungkapan tanggung jawab sosial dalam laporan keuangan masih bersifat sukarela, Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No. 1 tidak secara tegas mengharuskan perusahaan untuk melaporkan tanggung jawab sosial mereka. Pengelompokan, pengukuran dan pelaporan juga belum diatur, jadi untuk pelaporan tanggung jawab sosial diserahkan pada masing-masing perusahaan.

Penelitian studi kasus dengan topik biaya kualitas pernah dilakukan oleh Ina Setyaningtyas dan Fidelis Arastyo (2013) yang melakukan analisis *Penerapan Environmental Cost Accounting di Pabrik Gula Modjopanggoong di Kabupaten Tulungagung*, yang dalam kesimpulannya dijelaskan bahwa aktivitas lingkungan yang dilakukan meliputi pembangunan pagar kolam abu, pelatihan bagi karyawan, santunan bagi masyarakat sekitar yang terkena dampak dari abu pabrik, dan lain-lain. Dari perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa terdapat 17% untuk biaya pencegahan lingkungan, 18% biaya deteksi, 31% biaya kegagalan internal lingkungan, dan 34% biaya kegagalan eksternal lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa biaya kegagalan lebih besar dibandingkan dengan biaya pencegahan, sehingga Pabrik Gula Modjopanggoong perlu mengevaluasi kembali aktivitas yang dilakukan untuk biaya lingkungan.

Kudus merupakan salah satu kota industri di Indonesia, karena terdapat banyak perusahaan di sana, salah satunya adalah PT Pura Barutama yang bergerak dalam bidang kemasan (*converting*) dan pembuatan kertas berkualitas tinggi seperti kertas faximili, kertas tembus tanpa karbon (NCR), dan sebagainya dengan 25 unit di dalamnya. Salah satu unit dengan permasalahan limbah yang paling banyak adalah unit papermill. Karena unit ini paling banyak menggunakan mesin dibandingkan dengan unit lainnya, sehingga unit ini paling banyak menghasilkan limbah dari hasil produksinya. Limbah yang dihasilkan dapat berupa limbah padat, limbah cair, polusi udara, polusi suara, dan polusi cahaya.

Oleh sebab itu, dalam penelitian ini, penulis mengangkat masalah biaya lingkungan dan mencoba melakukan analisis terhadap aktivitas-aktivitas dalam biaya lingkungan dengan judul **“Analisis Biaya Kualitas Lingkungan pada Unit Papermill di PT Pura Barutama”**

### **Rumusan Masalah**

Rumusan Masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah :

- 1.) Aktivitas-aktivitas apa saja yang telah dilakukan oleh unit papermill di PT Pura Barutama dalam upaya menjaga kualitas lingkungan.
- 2.) Berapa biaya yang dikeluarkan oleh unit papermill di PT Pura Barutama untuk biaya pencegahan dan biaya kegagalan kerusakan lingkungan pada tahun 2011, 2012, dan 2013.
- 3.) Bagaimana perkembangan pengendalian biaya lingkungan Unit Papermill di PT Pura Barutama pada tahun 2011, 2012, dan 2013.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

- 1.) Untuk mengetahui aktivitas-aktivitas apa saja yang telah dilakukan oleh Unit Papermill di PT Pura Barutama dalam upaya menjaga kualitas lingkungan.
- 2.) Untuk mengetahui berapa biaya yang dikeluarkan oleh Unit Papermill di PT Pura Barutama untuk biaya pencegahan dan biaya kegagalan dari kerusakan lingkungan pada tahun 2011, 2012, dan 2013.
- 3.) Untuk mengetahui perkembangan pengendalian biaya lingkungan Unit Papermill di PT Pura Barutama pada tahun 2011, 2012, dan 2013.

### **Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

- 1.) Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah aktivitas dan biaya yang tampak dalam laporan biaya lingkungan pada Unit Papermill di PT Pura Barutama, sehingga dalam penelitian ini tidak menelusuri biaya yang merupakan *hidden cost*.

- 2.) Laporan biaya lingkungan dan aktivitas yang digunakan adalah laporan biaya kualitas unit papermill di PT Pura Barutama pada tahun 2011, 2012, dan 2013.
- 3.) Laporan biaya yang disediakan perusahaan adalah 3 tahun, sehingga penulis menggunakan tahun 2011, 2012, dan 2013 karena merupakan informasi terbaru.

### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan melalui beberapa tahapan, yaitu :

- 1.) Mengumpulkan data di perusahaan,
- 2.) Mengidentifikasi setiap biaya-biaya lingkungan.
- 3.) Mengidentifikasi aktivitas-aktivitas lingkungan yang sudah dilakukan oleh Unit Papermill dari laporan biaya unit.
- 4.) Mengelompokkan aktivitas ke dalam komponen biaya lingkungan yang didasarkan pada biaya pencegahan (*prevention cost*), biaya deteksi (*detection cost*), biaya kegagalan internal (*internal failure cost*), dan biaya kegagalan eksternal (*external failure cost*).
- 5.) Menghitung jumlah biaya yang dikeluarkan untuk setiap komponen biaya kualitas lingkungan.
- 6.) Melakukan analisis dari data yang didapat dari perhitungan sebelumnya
- 7.) Menarik kesimpulan.

### **LANDASAN TEORI**

#### **Lingkungan**

Definisi lingkungan menurut ISO 14001 adalah keadaan sekeliling di mana organisasi beroperasi, termasuk udara, air, tanah, sumber daya alam, flora, fauna, manusia dan interaksinya.

#### **Biaya Kualitas Lingkungan**

Biaya lingkungan seringkali disebut sebagai biaya kualitas lingkungan, yaitu biaya-biaya yang terjadi karena adanya kualitas lingkungan yang buruk mungkin terjadi. Dengan demikian, biaya lingkungan berhubungan dengan ciptaan, deteksi, perbaikan, dan pencegahan terjadinya penurunan lingkungan (Hansen Mowen, 2007: 780).

#### **Klasifikasi Biaya Kualitas Lingkungan**

Biaya lingkungan dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori (Hansen Mowen, 2007: 780-781) :

1. Biaya pencegahan lingkungan (*environmental prevention costs*) adalah biaya untuk aktivitas yang dilakukan untuk mencegah diproduksinya limbah dan atau sampah yang menyebabkan kerusakan lingkungan.

2. Biaya deteksi lingkungan (*environmental detection costs*) adalah biaya untuk aktivitas yang dilakukan dalam menentukan apakah produk, proses, dan aktivitas lainnya di perusahaan telah memenuhi standar lingkungan yang berlaku atau tidak. Standar lingkungan dan prosedur yang diikuti oleh perusahaan dapat meliputi: (1) peraturan pemerintah, (2) *voluntary standard (ISO 14001)* yang dikembangkan oleh *International Standards Organization*, dan (3) kebijakan lingkungan yang dikembangkan oleh manajemen
3. Biaya kegagalan internal lingkungan (*environmental internal failure costs*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan karena diproduksi limbah dan sampah, tetapi tidak dibuang ke lingkungan luar. Jadi biaya kegagalan internal terjadi untuk menghilangkan dan mengolah limbah dan sampah ketika diproduksi
4. Biaya kegagalan eksternal lingkungan (*environmental external failure costs*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan setelah melepas limbah atau sampah ke dalam lingkungan.

## ANALISIS DATA

### Aktivitas Lingkungan yang Dilakukan Unit Papermill

Aktivitas yang sudah dilakukan Unit Papermill di PT Pura Barutama dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan adalah :

1. **Aktivitas Lingkungan Untuk Mengatasi Limbah Padat**

Limbah padat dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pura Tanjung Rejo, dengan pengelolaan di bawah pengawasan Pemerintah Daerah (Pemda) Kudus. Biaya yang diperlukan adalah biaya pengelolaan TPA.

2. **Aktivitas Lingkungan Untuk Mengatasi Limbah Cair**

Aktivitas yang dilakukan dalam mengatasi limbah cair adalah :

- a. Pengadaan Krofta (DAF)

Sebelum limbah cair dialirkan ke UPL (Unit Pengelola Limbah), akan diproses terlebih dahulu di DAF (*Dissolve Air Flotation*), DAF yang digunakan bermerk Krofta. Pada proses ini dilakukan pengadukan lambat dengan menggunakan metode *Dissolve Air Flotation* (DAF) yang berarti menggunakan udara untuk mengapungkan bubur kertas (*sludge*) agar terpisah dari air. Setelah itu, bubur (*sludge*) akan dialirkan kembali ke bagian produksi sedangkan air akan dialirkan juga ke bagian produksi sebesar 50%, dan sisanya akan dialirkan ke UPL (Unit Pengelola Limbah). Biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan Krofta adalah biaya depresiasi.

- b. Pengadaan UPL (Unit Pengelola Limbah)

Limbah yang masuk ke UPL akan dimulai dengan proses fisika yakni pada bak equalisasi. Proses ini bertujuan untuk menghomogenkan limbah cair yang

berasal dari berbagai mesin produksi di unit papermill. Setelah itu akan dialirkan ke primary classifier untuk dimulai proses kimia dengan menambahkan anorganic coagulant, organic coagulant, dan flokulant. Dari proses ini akan dihasilkan sludge (bubur) yang akan digunakan untuk tambahan bahan baku kertas gemboss atau tutup core dan air yang akan dilanjutkan ke bak aerasi dengan proses biologi. Pada bak aerasi ini limbah akan diuraikan dengan bantuan bakteri agar air yang dihasilkan dapat menjadi lebih jernih. Setelah itu, air yang sudah jernih akan dialirkan ke proses terakhir yakni ke secondary classifier dan kemudian dialirkan ke sungai. Karena telah melalui proses-proses pada UPL, maka air yang dialirkan telah memenuhi baku mutu, sehingga ketika dialirkan ke sungai tidak akan merusak lingkungan. Biaya yang dibutuhkan di pengadaan UPL ini adalah biaya depresiasi mesin.

c. Pemeliharaan Krofta

Mesin Krofta ini terus bekerja selama 24 jam. Hal ini bertujuan agar proses pengelolaan limbah cair dapat terus berjalan sehingga limbah cair tidak merusak lingkungan. Biaya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan krofta adalah biaya listrik, biaya tenaga kerja, dan biaya bahan kimia.

d. Pemeliharaan UPL

UPL juga bekerja selama 24 jam. Biaya yang dibutuhkan untuk kegiatan operasional UPL adalah biaya listrik, biaya tenaga kerja, biaya bahan kimia, biaya pengadaan alat pelindung diri (masker, sarung tangan, dan lain sebagainya), dan biaya lain-lain seperti biaya *spare part* dan pelumas, solar, dan lain-lain.

e. Pengujian Kualitas Air

Limbah cair yang ada di UPL telah dilakukan pemantauan secara rutin setiap 1 jam sekali. Selain itu, dilakukan juga swapantau oleh pihak laboratorium yang terakreditasi, yang pada Unit Papermill PT Pura Barutama menggunakan SUCOFINDO. Pengujian kualitas air ini dilakukan setiap 1 bulan sekali dan kurang lebih setiap 3 bulan sekali dilakukan inspeksi mendadak oleh Kantor Lingkungan Hidup (KLH) Kabupaten Kudus. Biaya yang diperlukan untuk pengujian kualitas air adalah biaya pengujian di laboratorium.

**3. Aktivitas Lingkungan Untuk Mengatasi Limbah Gas/Uap**

Aktivitas yang dilakukan Unit Papermill PT Pura Barutama dalam mengatasi Limbah Gas/uap adalah :

a. Pengadaan mesin penangkap debu

Pengadaan mesin penangkap debu bertujuan agar debu sisa pembakaran batu bara untuk proses pengeringan kertas tidak mencemari udara melalui cerobong asap. Debu sisa pembakaran akan ditangkap oleh alat yang disebut *multicyclone*. Setelah itu, debu akan dialirkan melalui *screw* abu dan disemprot dengan air menggunakan *shower scrubber* agar debu menjadi basah

dan tidak berterbangan. Melalui proses ini, debu-debu sisa pembakaran tidak ikut keluar melalui cerobong asap karena debu-debu sudah ditangkap dan diproses, sehingga yang keluar dari cerobong asap adalah asap dengan kadar yang sudah sesuai dengan baku mutu dan tidak akan mencemari udara sekitar. Biaya yang diperlukan untuk pengadaan mesin penangkap debu adalah biaya depresiasi.

b. Pemeliharaan mesin penangkap debu

Mesin penangkap debu ini tidak bekerja selama 24 jam, tetapi hanya selama proses produksi berlangsung. Biaya operasional yang dibutuhkan untuk pemeliharaan mesin penangkap debu adalah biaya listrik, biaya tenaga kerja, biaya pengadaan alat pelindung diri seperti masker, sarung tangan kain, sarung tangan karet, dan sebagainya.

c. Pengangkutan abu sisa pembakaran

Pada tahun 2013 muncul biaya pengangkutan abu. Tahun sebelumnya, abu dimanfaatkan untuk membuat paving di lokasi-lokasi perusahaan, akan tetapi karena pada tahun 2013 tidak diperlukan lagi abu perlu untuk diangkut oleh pihak yang telah berijin dari KLH (Kantor Lingkungan Hidup).

d. Biaya Pengujian Kualitas Udara.

Pengujian kualitas udara meliputi pengujian kadar debu, pengujian emisi gas buang, dan pengujian kalori udara yang masing-masing dilakukan setiap 6 bulan sekali..

**4. Aktivitas Lingkungan Untuk Pengelolaan Bahan-Bahan Beracun**

Bahan-bahan beracun meliputi oli dan aki bekas dari mesin produksi. Aktivitas yang dilakukan dalam pengelolaan bahan-bahan beracun adalah dengan menampungnya di dalam drum. Setelah terkumpul, limbah tersebut dijual kepada pihak ketiga yang memiliki ijin dari Kementerian Lingkungan Hidup dengan dilampiri berita serah terima limbah B3. Sehingga tidak ada biaya yang dikeluarkan untuk aktivitas pengelolaan limbah B3.

**5. Aktivitas Lingkungan Untuk Mengatasi Kebisingan**

Kebisingan yang terjadi akibat suara mesin produksi tentu dapat mengganggu pendengaran. Aktivitas yang dilakukan untuk mengatasi kebisingan adalah pengadaan penutup telinga (*ear plug*)

**6. Aktivitas Lingkungan Untuk Mengatasi Polusi Cahaya**

Pekerja yang melakukan kegiatan pengelasan tanpa menggunakan alat pelindung diri tentu akan berbahaya bagi mata mereka. Aktivitas yang dilakukan adalah dengan pengadaan kacamata las.

### Laporan Biaya Lingkungan

Aktivitas dan jumlah biaya yang berhubungan dengan lingkungan dapat dikelompokkan menjadi 4 kategori seperti yang ada pada tabel I, tabel II dan tabel III dalam bentuk laporan biaya lingkungan.

**Tabel I**  
**Laporan Biaya Lingkungan Unit Papermill PT Pura Barutama**  
**Tahun 2011**

Unit Papermill PT Pura Barutama Laporan Biaya Lingkungan Tahun 2011		
	Biaya Lingkungan (Rp)	% dari Total Biaya
<b>1. Biaya Pencegahan</b>		
1.1 Pengadaan Krofta	112.772.478	
1.2 Pengadaan Unit Pengelola Limbah (UPL)	110.813.652	
1.3 Pemeliharaan Krofta	939.107.511	
1.4 Pemeliharaan Unit Pengelola Limbah	5.201.528.562	
1.5 Pengadaan Sepatu Karet	4.392.000	
1.6 Pengadaan Masker Kain	1.260.000	
1.7 Pengadaan Masker Carbon	2.808.000	
1.8 Pengadaan Sarung Tangan Kain	3.000.000	
1.9 Pengadaan Sarung Tangan Kulit	540.000	
1.10 Pengadaan Alat Penangkap Debu	31.250.000	
1.11 Pemeliharaan Alat Penangkap Debu	58.033.986	
1.12 Pengadaan <i>ear plug</i>	14.000.000	
1.13 Pengadaan Kacamata Las	5.040.000	
Total	<b>6.484.546.189</b>	<b>96,53%</b>
<b>2. Biaya Deteksi</b>		
2.1 Pengujian Kualitas Air	25.200.000	
2.2 Pengujian Kualitas Udara	4.100.000	
Total	<b>29.300.000</b>	<b>0,44%</b>
<b>3. Biaya Kegagalan Internal</b>		
3.1 Pengelolaan Tempat Pembuangan Akhir	204.000.000	
Total	<b>204.000.000</b>	<b>3,04%</b>
<b>4. Biaya Kegagalan Eksternal</b>		
Total	0	
<b>Total Biaya Lingkungan</b>	<b>6.717.846.189</b>	

*Sumber: Data sekunder Unit Papermill PT Pura Barutama*



**Tabel II**  
**Laporan Biaya Lingkungan Unit Papermill PT Pura Barutama**  
**Tahun 2012**

Unit Papermill PT Pura Barutama Laporan Biaya Lingkungan Tahun 2012		
	Biaya Lingkungan (Rp)	% dari Total Biaya
<b>1. Biaya Pencegahan</b>		
1.1 Pengadaan Krofta	112.772.478	
1.2 Pengadaan Unit Pengelola Limbah (UPL)	110.813.652	
1.3 Pemeliharaan Krofta	1.101.137.771	
1.4 Pemeliharaan Unit Pengelola Limbah	6.076.842.508	
1.5 Pengadaan Sepatu Karet	4.575.000	
1.6 Pengadaan Masker Kain	1.260.000	
1.7 Pengadaan Masker Carbon	2.808.000	
1.8 Pengadaan Sarung Tangan Kain	3.472.000	
1.9 Pengadaan Sarung Tangan Kulit	768.000	
1.10 Pengadaan Alat Penangkap Debu	31.250.000	
1.11 Pemeliharaan Alat Penangkap Debu	60.215.226	
1.12 Pengadaan <i>ear plug</i>	14.000.000	
1.13 Pengadaan Kacamata Las	5.040.000	
Total	<b>7.524.954.635</b>	<b>96,88%</b>
<b>2. Biaya Deteksi</b>		
2.1 Pengujian Kualitas Air	28.260.000	
2.2 Pengujian Kualitas Udara	4.100.000	
Total	<b>32.360.000</b>	<b>0,42%</b>
<b>3. Biaya Kegagalan Internal</b>		
3.1 Pengelolaan Tempat Pembuangan Akhir	210.000.000	
Total	<b>210.000.000</b>	<b>2,70%</b>
<b>4. Biaya Kegagalan Eksternal</b>		
Total	0	
<b>Total Biaya Lingkungan</b>	<b>7.767.314.635</b>	

*Sumber: Data sekunder Unit Papermill PT Pura Barutama*

**Tabel III**  
**Laporan Biaya Lingkungan Unit Papermill PT Pura Barutama**  
**Tahun 2013**

Unit Papermill PT Pura Barutama Laporan Biaya Lingkungan Tahun 2013		
	Biaya Lingkungan (Rp)	% dari Total Biaya
<b>1. Biaya Pencegahan</b>		
1.1 Pengadaan Krofta	112.772.478	
1.2 Pengadaan Unit Pengelola Limbah (UPL)	110.813.652	
1.3 Pemeliharaan Krofta	1.585.339.643	
1.4 Pemeliharaan Unit Pengelola Limbah	5.848.459.893	
1.5 Pengadaan Sepatu Karet	4.575.000	
1.6 Pengadaan Masker Kain	1.260.000	
1.7 Pengadaan Masker Carbon	2.808.000	
1.8 Pengadaan Sarung Tangan Kain	3.968.000	
1.9 Pengadaan Sarung Tangan Kulit	768.000	
1.10 Pengadaan Alat Penangkap Debu	31.250.000	
1.11 Pemeliharaan Alat Penangkap Debu	64.143.666	
1.12 Pengadaan <i>ear plug</i>	14.000.000	
1.13 Pengadaan Kacamata Las	5.040.000	
Total	<b>7.785.198.332</b>	<b>95,53%</b>
<b>2. Biaya Deteksi</b>		
2.1 Pengujian Kualitas Air	28.260.000	
2.2 Pengujian Kualitas Udara	4.250.000	
Total	<b>32.510.000</b>	<b>0,40%</b>
<b>3. Biaya Kegagalan Internal</b>		
3.1 Pengelolaan Tempat Pembuangan Akhir	216.000.000	
3.2 Pengangkutan Abu	115.535.600	
Total	<b>331.535.600</b>	<b>4,07%</b>
<b>4. Biaya Kegagalan Eksternal</b>		
Total	0	
<b>Total Biaya Lingkungan</b>	<b>8.149.243.932</b>	

*Sumber: Data sekunder Unit Papermill PT Pura Barutama*

## Perkembangan Pengendalian Biaya Lingkungan Unit Papermill

Pengendalian Biaya pada Tahun 2012 dan 2013:

- 1.) Kenaikan Biaya Pencegahan 2012 =  $\frac{7.557.314.635 - 6.513.846.189}{6.513.846.189} \times 100\% = 16,02\%$
- 2.) Kenaikan Biaya Kegagalan 2012 =  $\frac{210.000.000 - 204.000.000}{204.000.000} \times 100\% = 2,94\%$
- 3.) Kenaikan Biaya Pencegahan 2013 =  $\frac{7.817.708.332 - 7.557.314.635}{7.557.314.635} \times 100\% = 3,45\%$
- 4.) Kenaikan Biaya Kegagalan 2013 =  $\frac{331.535.600 - 210.000.000}{210.000.000} \times 100\% = 57,87\%$

Pengendalian biaya pada tahun 2012 dan 2013 belum baik, karena biaya pencegahan dan kegagalan meningkat setiap tahunnya, sedangkan seharusnya peningkatan biaya pencegahan diimbangi dengan penurunan biaya kegagalan minimal sebesar peningkatan biaya pencegahan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan :

1. Aktivitas lingkungan yang dilakukan perusahaan pada tahun 2011 sampai tahun 2013 adalah :
  - a. Aktivitas pencegahan lingkungan terdiri dari pengadaan Krofta, pengadaan Unit Pengelola Limbah (UPL), pemeliharaan Krofta, pemeliharaan Unit Pengelola Limbah (UPL), pengadaan sepatu karet, pengadaan masker kain, pengadaan masker karbon, pengadaan sarung tangan kain, pengadaan sarung tangan kulit, pengadaaan alat penangkap debu, pemeliharaan alat penangkap debu, pengadaan *ear plug*, dan pengadaan kacamata las.
  - b. Aktivitas deteksi lingkungan terdiri dari pengujian kualitas air, dan pengujian kualitas udara.
  - c. Aktivitas kegagalan internal lingkungan terdiri dari pengelolaan Tempat Pembuangan Akhir (TPA), dan pada tahun 2013 terdapat pengangkutan abu.
2. Biaya lingkungan yang dikeluarkan Unit Papermill PT Pura Barutama tahun 2011 sampai dengan tahun 2013 terdiri dari (dalam Rupiah) :

No	Keterangan	Tahun		
		2011	2012	2013
1	Biaya Pencegahan	6.484.546.189	7.524.954.635	7.785.198.332
2	Biaya Deteksi	29.300.000	32.360.000	32.510.000
3	Biaya Kegagalan Internal	204.000.000	210.000.000	331.535.600
4	Biaya Kegagalan Eksternal	0	0	0
<b>Total</b>		<b>6.717.846.189</b>	<b>7.767.314.635</b>	<b>8.149.243.932</b>

3. Pengendalian biaya pada tahun 2012 dan 2013 belum baik karena biaya pencegahan dan kegagalan meningkat setiap tahunnya, sedangkan seharusnya dengan adanya peningkatan biaya pencegahan minimal terjadi penurunan biaya kegagalan sebesar peningkatan biaya pencegahan.
4. Unit Papermill PT Pura Barutama juga sudah menggunakan bahan yang ramah lingkungan, yaitu dengan memanfaatkan kertas sisa (*waste paper*) sebagai bahan baku dalam memproduksi kertas.

#### **Saran**

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas, maka saran yang diberikan adalah :

Unit Papermill sebaiknya membuat laporan biaya lingkungan secara tersendiri. Laporan biaya lingkungan bertujuan agar pihak manajerial dapat mengetahui aktivitas apa saja yang sudah dilakukan dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan, dan mengetahui biaya yang dikeluarkan untuk setiap aktivitas.

## DAFTAR PUSTAKA

Hansen, Don R., dan Maryanne M. Mowen. 2007. *Management Accounting, Eight Edition*, USA: Thomson South-Western.

Hilton, Ronald W., dan David E. Platt. 2011. *Managerial Accounting Global Edition, Ninth Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Ikatan Akuntansi Indonesia. Standar Akuntansi Keuangan. Jakarta: Salemba Empat

Ikhsan, Arfan. 2009. Akuntansi Manajemen Lingkungan. Jakarta: Graha Ilmu

M, Hasyim. 2011. Akuntansi Lingkungan: Apakah Sebuah Pilihan Atau Kewajiban?

Setyanintyas, Ina dan Fidelis Arastyo. 2013. Penerapan Enviromental Cost Accounting pada Pabrik Gula Modjopanggoong Kabupaten Tulungagung, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya Vol 2 No.1*

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23, Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 40, Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas.

<http://www.iso14000-iso14001-environmental-management.com/iso14001.html>  
diakses pada tanggal 15 Maret 2014 pukul 13.35

[id.puragroup.com](http://id.puragroup.com) diakses pada tanggal 15 Maret 2014 pukul 13.48